

- Caméra thermographie I.R
- Infrared Camera
- I.R. Wärmebildkamera
- Videocamera termografica I.R.
- Cámara de termografía IR



C.A 1884




FRANÇAIS
ENGLISH
DEUTSCH
ITALIANO
ESPAÑOL

Notice d'utilisation simplifiée
User's Manual :Quick start
Bedienungsanleitung
Libretto d'istruzioni : Inizio rapido
Manual de instrucciones

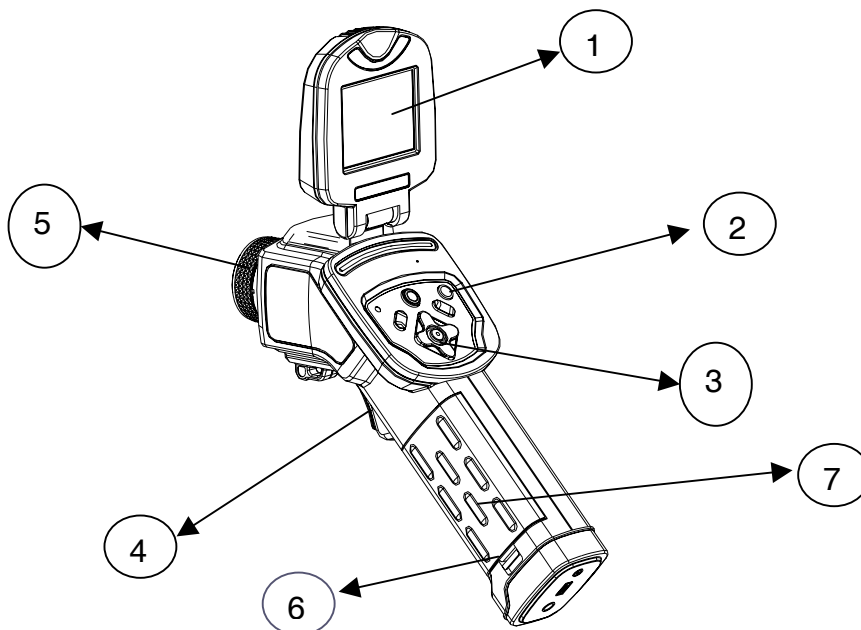
ATTENTION

Une camera infrarouge est un équipement de mesure optique précieux, attention aux remarques suivantes :

1. Ne pas diriger la camera vers le soleil, devant une soudure au laser ou toute autre source de fort rayonnement thermique.
2. Ne pas utiliser une mauvaise gamme de température pour inspecter une cible à haute température.
3. Lors de l'allumage de la caméra, attendre 10-15 minutes avant d'enregistrer vos premiers thermogrammes pour être certain d'une stabilisation correcte en température de votre RayCAM.
4.  Appareil pouvant, et uniquement dans des conditions particulières, être sensible aux décharges ESD.

Si des éléments de la caméra sont brûlés, endommagés ou présentent des problèmes à la suite d'un non respect des consignes énumérées ci-dessus, le constructeur ainsi que le distributeur ne seront en aucun cas responsables et tous les frais mis en jeu seront entièrement à la charge de l'utilisateur.

STRUCTURE DE LA RayCAM C.A 1884



1. Ecran à cristaux liquides
2. Bouton d'allumage
3. Clavier
4. Gâchette
5. Focale manuelle
6. Gâchette du compartiment batterie
7. Couvercle batterie

INTERFACE RayCAM C.A 1884



1. Chargement. Entrée externe 8V DC.
2. Interface USB. Connexion USB standard pour PC
3. Interface vidéo RCA standard
4. Interface RS 232 standard (Uniquement pour la mise à niveau du logiciel)

UTILISATION DE LA RayCAM C.A 1884

Description des touches



1. Bouton ON/OFF de la caméra
Appuyez sur cette touche durant quelques secondes pour allumer ou éteindre la caméra
2. LED d'allumage
Lorsque la camera est allumée, la LED éclaire
3. Panneau de contrôle
Ce panneau comprend :
 - "A": bouton d'ajustement automatique (luminosité, niveau, contraste, échelle)
 - "C": Bouton d'annulation / correction (en mode menu ou analyse)
 - "S": Bouton mode gelé ou non / bouton d'enregistrement d'image
 - 4 boutons de direction : "◀", "▶", "▲" et "▼"
 - "⏻": Menu - Validation

Prise en main

Observation et réglage de l'image IR

1. Appuyez sur le bouton Marche / arrêt pendant quelques secondes pour allumer la caméra ;
2. Attendez jusqu'à ce que l'initialisation et les données soient complètement chargées ;
3. Enlevez le cache lentille et pointez la camera sur la cible ;
4. Tournez l'objectif manuellement pour régler le focus ;
5. Appuyez sur la touche "A" afin d'ajuster la luminosité, le contraste et l'échelle automatiquement

Note : Le bruit provenant de la caméra que vous entendez est normal.

Analyse de la température mesurée

1. Après avoir allumé la caméra, appuyez sur la touche « ENTRER » pour afficher le menu;
2. Sélectionnez le sous-menu « analyse »
3. Appuyez sur les touches de direction pour sélectionner « Curseur1 » ;
4. Appuyez sur la touche « ENTRER » pour valider;
5. Bougez la caméra ou le curseur à l'aide des touches de direction sur la cible;
6. La valeur affichée dans le coin en haut à droite est la température de la cible;
7. On peut obtenir la mesure Multi-curseur en sélectionnant « curseur2 » et « curseur3 »

Note : Vous ne pourrez déplacer le curseur 1 manuellement uniquement si « SP1 » est affichée dans la barre d'état



(Il en est de même pour les curseurs 2 et 3)

Enregistrer une image IR



Solution 1 :



Maintenez appuyer la touche « S » pendant 3 secondes

Solution 2 :

1. Après avoir gelé l'image, appuyez sur « ENTREE » pour afficher le menu.
2. A l'aide des touches  et  sélectionnez le sous-menu « FICHIER » puis appuyez sur « ENTRER »
3. Sélectionnez « SAUVEGARDER » et validez à l'aide de la touche « ENTRER »

Ouvrir une image IR

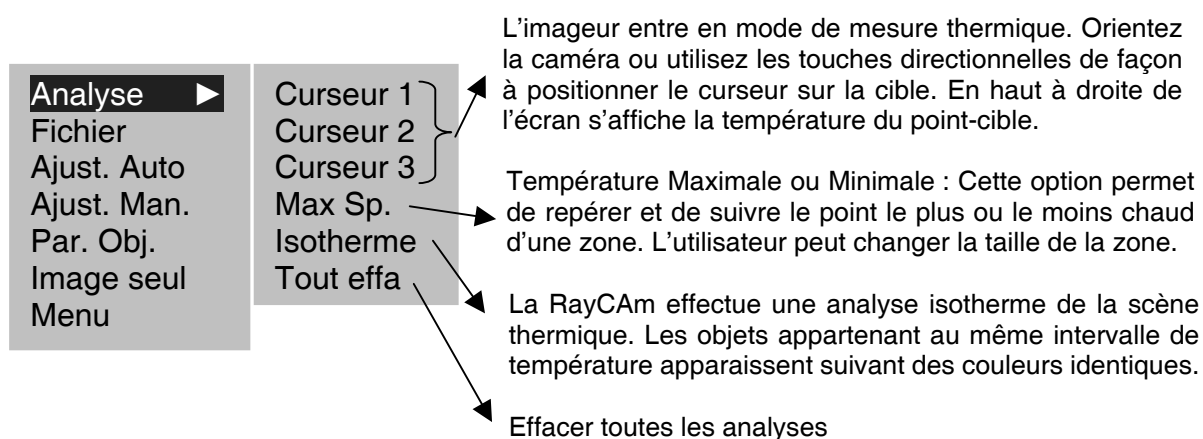
1. Appuyez sur « ENTRER » pour afficher le menu;
2. A l'aide des touches  et  sélectionnez le sous-menu « FICHIER » puis appuyez sur « ENTRER »
3. Sélectionnez « OUVRIR », validez à l'aide de la touche « ENTREE »
4. Faites défiler les images à l'aide des touches ◀ ▶

Pour atteindre directement une image sans faire défiler l'ensemble des thermogrammes enregistrés, appuyer sur les touches  et .

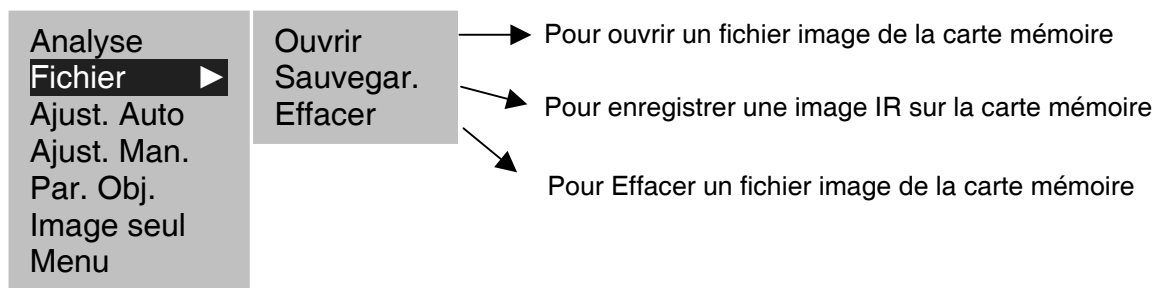
Icônes et fonctions du menu



Sous menu « Analyse »



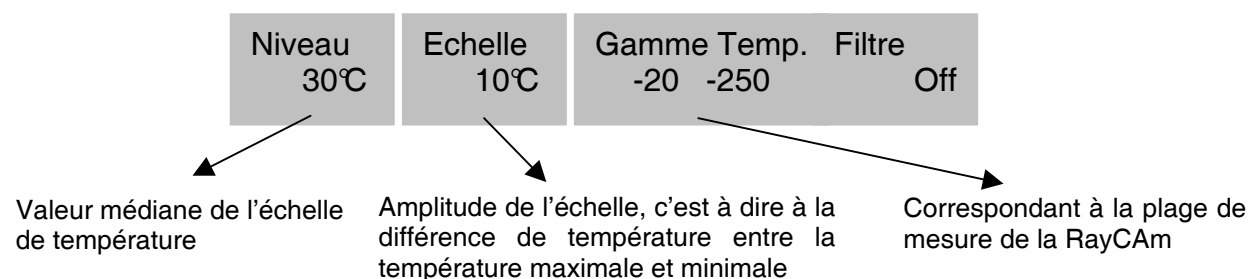
Sous menu « Fichier »



Sous menu « Ajustement auto. »

Sélectionnez cette icône et appuyez sur la touche MENU (ENTRER) pour ajuster automatiquement la luminosité et le contraste. La touche "A" a la même fonction.

Sous menu «Ajustement manuel »



Sous menu « Par. Obj. »

Emiss	: 0.95	→	Propriété du matériau. Paramètre variant de 0 à 1 par pas de 0,01
Distance	: 5m	→	Ecart entre l'opérateur en thermographie et la cible visée
Temp Amb	: 25.0°C	→	Température de l'environnement proche de la cible
Humidité	: 50%	→	Paramètre caractéristique de l'air environnant

Sous menu « Image seule »

Sélectionnez cette icône et appuyez sur la touche MENU (ENTREE) pour faire disparaître les différentes informations de l'écran. Il n'apparaîtra alors sur l'écran que l'image IR. Il suffit d'appuyer sur n'importe quelle touche pour faire réapparaître les informations.

Sous menu « menu »

Analyse	▶	Analyse
Fichier	▶	Local
Ajust. Auto		Date & Heure
Ajust. Man.		Autre
Par. Obj.		System info
Image seul		
Menu	▶	

1. Menu ▶ Analyse

Curseur auto	: Maximum	→	Configurer l'option "Max Sp" : détection T°C max ou min
Alerte	: Activé	→	Activer ou désactiver la fonction Alarme
Temp alerte	: 100°C	→	Programmer le seuil d'alarme
Correct temp	: 0°C	→	Corriger la valeur de la température mesurée
Largeur Isoth	: 0.7°C	→	Configurer la largeur de l'intervalle isothermique
Couleur Isoth	: Vert	→	Configurer la couleur de l'intervalle isotherme
Alerte Isoth	: 50°C	→	Alarme sonore de l'isotherme
Laser Ajust	: Activé	→	Définir la position de l'image du pointeur laser en concordance avec le curseur 1

2. Menu ▶ Local

Langue	: French
Sortie Vidéo	: PAL
Unité Temp.	: °C
Unité Dist	: Meter
Format Date	: DD/MM/YY

3. Menu ► Date & Heure

Année	:	2006
Mois	:	8
Jour	:	5
Heure	:	7
Minute	:	15

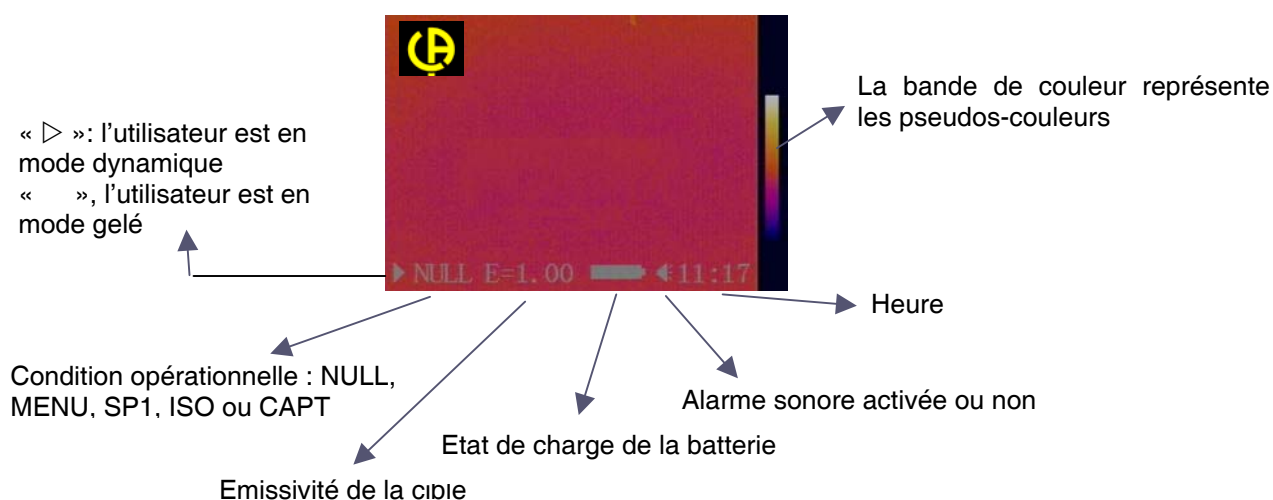
4. Menu ► Autre

Palette	:	Métal	→	Rendu couleur : la RayCAM met à votre disposition 6 palettes de couleur
Ajust Auto	:	Lumin. et con.	→	Sert à définir le mode de réglage de la touche « A »
Ajust Continu	:	Lumin. et con.	→	Sert à définir si oui ou non l'appareil doit ajuster en continu l'image mouvante
Arrêt	:	Jamais	→	Pour programmer un arrêt automatique de la camera
Affichage LCD	:	Jamais	→	Pour programmer un arrêt automatique de l'affichage
Période Ajust	:	Courtes	→	Pour programmer une périodicité d'auto ajustement
Nom fichier	:		→	Nom du fichier en cours
Nom du dossier	:		→	Nom du répertoire en cours
Trigger Button	:	Laser on	→	Configuration de la gâchette de déclenchement

5. System Information

Sélectionner cette icône et appuyer sur la touche « ENTRER » pour afficher la fenêtre d'information. Cette fenêtre montre les informations générales: Numéro de série, Date de fabrication et version.

Description de la barre d'affichage




SPECIFICATIONS TECHNIQUES DE LA RayCAM C.A 1884

Conditions environnementales de fonctionnement		
1	Température de fonctionnement	-15°C ~ 50°C
2	Humidité relative	10 – 95 %HR
3	Température de stockage	-40°C ~ 70°C
Indicateurs techniques de la RayCAM C.A 1884		
4	Type de détecteur	Matrice à Plan Focal Non-refroidi
5	Réponse spectrale	8 ~ 14um
6	Poids	≤0,7Kg (batterie incluse)
7	NETD	0.1°C
8	Intervalle de température mesurable	-20 ~ 250 °C
9	Exactitude des mesures	±2°C ou ±2%
10	Autonomie batterie	Min. 2h30min
11	Résolution spectrale	2,2 mrad
12	Pixels	160×120
13	Affichage et mesures de température	Pseudo-couleurs plein écran, mesures plein écran
14	Structure	Compact, maniable d'une main
15	Fréquence trame /mode sortie	50 Hz, PAL/NTSC au choix
16	Emballage	Boîtier portatif en plastique ultra-résistant
17	Résistance aux chocs	25 G selon IEC 68-2-29
18	Résistance aux vibrations	2 G selon IEC 68-2-6
19	Indice de Protection	IP 54 selon IEC 529

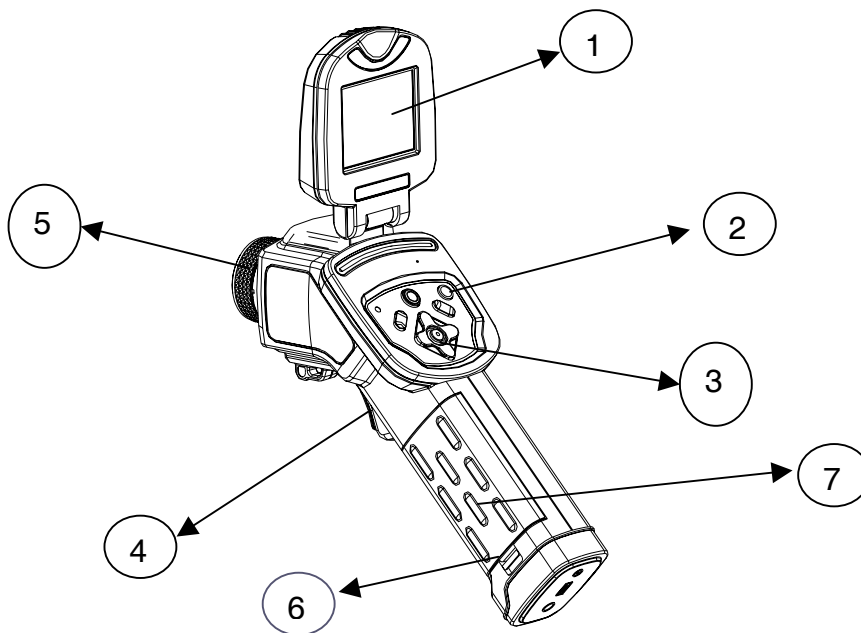
WARNING

The Infrared Camera is one high precious optics and measurement equipment, please be careful when using it:

1. Do not point the camera straightly to the sun, laser welding torch or other over high temperature target for inspection
2. Do not use the incorrect temperature measurement range to measure the high temperature target which is over the setting range.
3. When you start the RayCAM, please wait for 10-15 minutes before saving your first thermograms to be sure that you have a correct temperature stabilization of your RayCAM.
4.  Device capable, and only under specific conditions, be sensitive to ESD discharges.

If the camera was burned, damage or comes out other problems cause by the reasons mentioned above, the manufacturer will not take the responsibility of warranty, all the repair fees, transportation fees will be paid by the user.

RayCAM C.A 1884 STRUCTURE INSTRUCTION



1. Main LCD
2. Power switch
3. Key panel
4. Definable trigger
5. Manual focus lens
6. Pushkey of battery compartment
7. Cover of battery compartment

RayCam C.A 1884 INTERFACE DEFINITION



1. Power supply interface. External 8V DC input interface.
2. USB interface. Standard USB interface connect to PC
3. Video output interface. Standard RCA interface
4. RS232 interface. RS232 standard interface (Only for firmware Upgrade)

RayCam C.A 1884 OPERATION INSTRUCTION

Instructions on Key Operations



1. Power switch
Press this button for few seconds to turn on or turn off the camera.
2. Power LED
When the camera is powered on, the LED will light.
3. Control panel
Including
 - “A”: Auto Adjust key (level, span, scale)
 - “C”: Cancel key / correction (in menu or analysis mode)
 - “S”: Freeze/live key, saving key
 - 4 direction keys: “◀”, “▶”, “▲” and “▼”
 - “⏻”: Menu - Enter





Brief introduction

Observation and Adjustment of Infrared Image

1. Press and hold on the power switch key to turn on the camera.
2. Wait till the initialization and data loading completely.
3. Take off the cover of lens and point to the target;
4. Whirl the lens for focusing;
5. Press key "A" to auto-adjustment

Note: the noise from the camera when operating is normal.

Analysis of temperature measurement

1. After startup the camera, press the "menu (enter)" key to pop up the menu;
2. Press the direction key («  » or «  ») to enter the "Analysis"
3. Press the direction key («  » or «  ») to select "Spot 1";
4. Press the menu (enter) key again;
5. Move the camera or move the cursor through the direction key to point to the target;
6. The value displaying on the right-up corner is the target's temperature;
7. Multi-spot measurement is available when selecting "Spot 2" and "Spot 3"



Note: you will only be able to move cursor 1 if "SP1" is written on the status bar
(It is the same thing for SPOT2 and SPOT3)

Store the infrared image







Solution 1 :



You can hold the key "S" for 2-3 seconds to store the image.

Solution 2 :

1. After startup the camera, press the « menu (enter) » key to pop up the menu ;
2. Press the direction key  and  to enter the « FILE » ;
3. Select "Save" and press the "menu (enter)" key.

Recall the infrared image

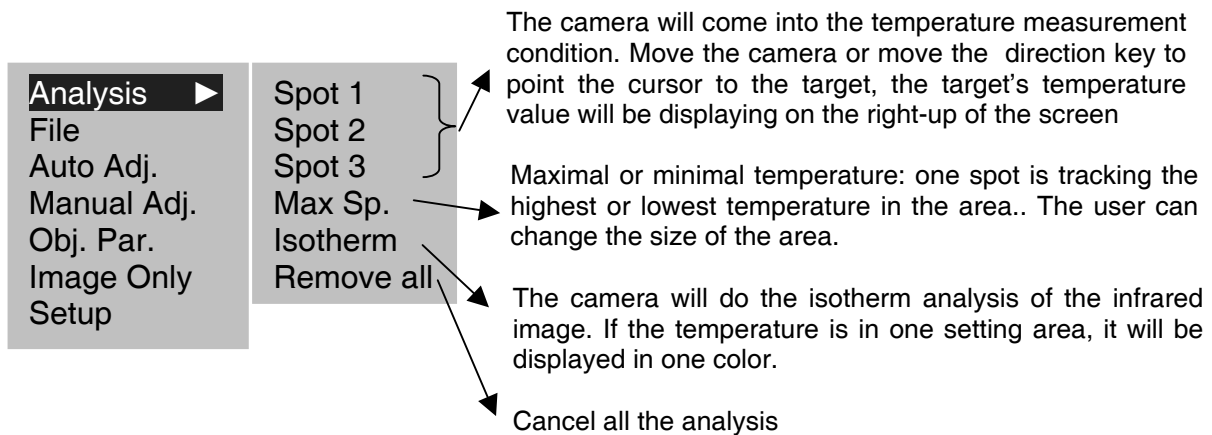
1. After startup the camera, press the « menu (enter) » key to pop up the menu;
2. Press the direction key  and  to enter the « FILE », then press the "menu" key to enter
3. Press the direction key  and  to "Open" and press "ENTER"
4. Choose your picture with   key

To go directly to a specific picture without seeing all the thermograms, press on  and  key.

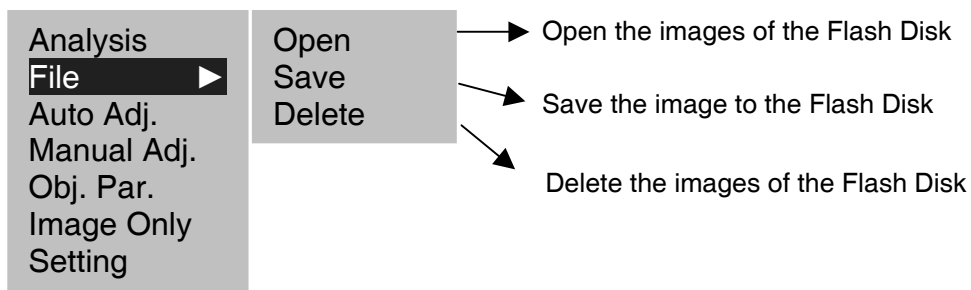
Items and Functions of the Menu



Sub menu « Analysis »



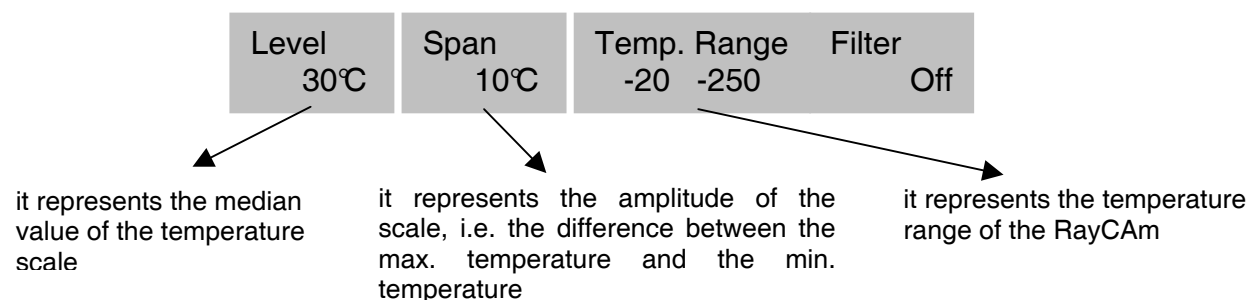
Sub menu « File »



Sub menu « Auto. Adjustment »

Select this and press menu (enter) key that the camera will do the auto-adjustment. The key "A" is the same function as this.

Sub menu «Manual Adj. »



Sub menu « Obj. Par. »

Emiss	: 0.95	→	Material property. Setting between 0 to 1
Distance	: 5m	→	Distance between the thermography user and the target
Temp Amb	: 25.0°C	→	It seems the temperature around the target
Humidity	: 50%	→	Parameter of the ambient air

Sub menu « Image only »

Select this and press menu (enter) key then the screen will display the infrared image only, all the information will be concealed. You need to push on any key to make reappear all the information.

Sub menu « Setup »

Analysis	▶	Analysis
File	▶	Local
Auto Adj.		Date & Hour
Man. Adj.		Other
Obj. Par.		System info
Image Only		
Setup	▶	

1. Setup ▶ Analysis

Capture spot	: Maximum	→	Set the option "Max Sp" : auto-track the highest or the lowest T°C
Alert	: On	→	Turn on or turn off the temperature alarm function
Temp alert	: 100°C	→	Preset the alarm temperature value
Correct temp	: 0°C	→	Correct the value of the measured temperature
Isotherm width	: 0.7°C	→	Set the width of the isotherm range
Isotherm color	: Green	→	Set the color of the isotherm
Isotherm alert	: 50°C	→	Sound alarm of the isotherm
Laser Adjust	: On	→	Define the position of image of the laser point and measure spot SP1

2. Setup ▶ Local

Language	: French
Video output	: PAL
Temp unit	: °C
Dist unit	: Meter
Date format	: DD/MM/YY

3. Setup ► Date & Hour

Year	:	2006
Month	:	8
Day	:	5
Hour	:	7
Minute	:	15

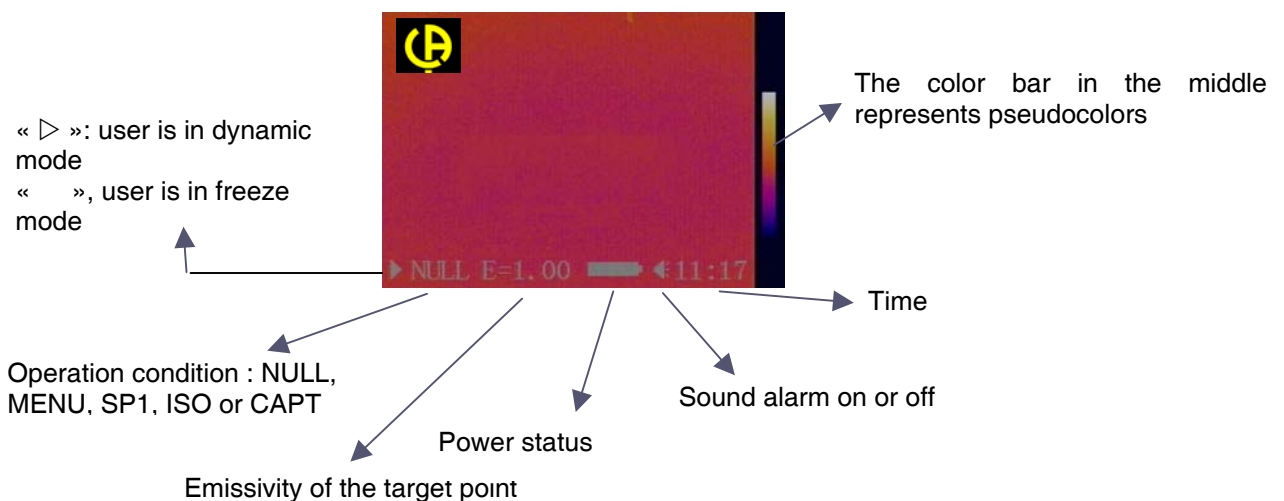
4. Setup ► Other

Palette	:	Metal	→	Palette : It provides a number of artificial color options
Auto Adjust	:	Lumin. et con.	→	Define the adjustment way of the key "A".
Continus Adj	:	Lumin. et con.	→	Set whether the camera needs to auto-adjust continuously according to the change of the image
Shut down	:	Never	→	Set the camera that whether it needs to auto-shut down
LCD display	:	Never	→	Set the screen that whether it needs to auto-shut down
Shutter period	:	Short	→	Set the period of auto-adjustment
File name	:		→	Show the current file name
Directory name	:		→	Show the current Directory name
Trigger Button	:	Laser on	→	Set the control switch of the trigger button

5. System Information

Select this option and press the menu (enter) key, the information will be displayed at the center of the screen, including the model of the equipment, manufacturer, serial number, production date and software version number, etc.

INSTRUCTION OF IMAGE DISPLAY STATUS BAR




TECHNICAL SPECIFICATIONS OF THE RayCAM C.A 1884

Environmental Requirements of RayCAM C.A 1884		
1	Operating temperature	-15℃ ~ 50℃
2	Operating humidity	10 – 95 %HR
3	Storage temperature	-40℃ ~ 70℃
Technical Indexes of RayCAM C.A 1884		
4	Type of Detector	Uncooled focal plane
5	Spectral range	8 ~ 14um
6	Weight	≤0.7Kg (including battery)
7	NETD	0.1℃
8	Temperature range	-20 ~ 250 ℃
9	Temperature accuracy	±2℃/±2%
10	Battery operating time	Min. 2 h 30
11	Spatial resolution	2.2mrad
12	Pixels	160×120
13	Image display and temperature measurement	Full-screen pseudocolor and full-screen temperature measurement
14	Structure	Integrated design and one-hand operation
15	Frame frequency/output pattern	50Hz, PAL/NTSC selection
16	Packing	High-strength plastics portable case
17	Shock resistance	25 G (IEC 68-2-29)
18	Vibration resistance	2 G (IEC 68-2-6)
19	IP	IP 54 (IEC 529)

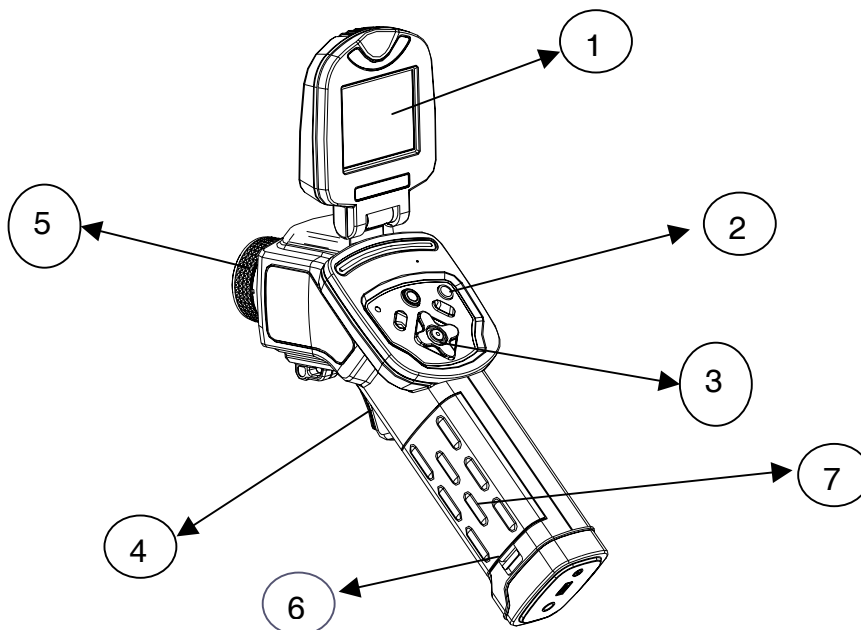
ACHTUNG

Eine Infrarotkamera ist ein wertvolles optisches Messgerät, bitte beachten Sie daher folgende Hinweise:

1. Die Kamera nicht auf die Sonne, Laserschweißungen oder andere stark strahlende Wärmequellen richten.
2. Achten Sie darauf, den richtigen Temperaturbereich zu wählen, um ein Objekt mit hoher Temperatur zu untersuchen.
3. Um sicher zu sein, dass die Kamera eine Temperaturstabilität erreicht hat und somit die Messungen korrekt sind, ist beim Einschalten der Kamera eine Wartezeit von 10 bis 15 Minuten einzuhalten bevor die ersten Wärmebilder gespeichert werden.
4.  Gerät können, und nur unter besonderen Bedingungen, werden sensible ESD-Entladungen.

Wenn Teile der Kamera verbrannt oder beschädigt sind oder Probleme infolge der Nichtbeachtung oben genannter Hinweise auftreten, können Hersteller und Händler hierfür nicht haftbar gemacht werden. Alle anfallenden Kosten gehen in diesem Fall zu Lasten des Benutzers.

AUFBAU DER RayCam C.A 1884



1. Flüssigkristallanzeige
2. Einschalttaste
3. Tastatur
4. Auslöser
5. Manueller Fokus
6. Batteriefachverschluss
7. Batteriefachdeckel

SCHNITTSTELLE RayCam C.A 1884



1. Ladung Externer Eingang 8V DC.
2. USB-Schnittstelle. Standard USB-Verbindung für den Anschluss an einen PC
3. Standard-Videoanschluss RCA
4. RS232-Standardschnittstelle (nur für Software Update)

BEDIENUNG DER RayCam C.A 1884

Beschreibung der Tasten



1. ON/OFF-Schalter der Kamera
Taste einige Sekunden gedrückt halten, um die Kamera ein- oder auszuschalten
2. Einschalt-LED
Die LED leuchtet bei eingeschalteter Kamera
3. Bedienfeld
Das Bedienfeld besteht aus:
 - "A": Taste für automatische Einstellung (Helligkeit, Kontraststärke und Maßstab)
 - "C": Abbruchtaste / Korrekturtaste
 - "S": Taste zum Aktivieren und Deaktivieren der Freeze-Funktion / Speicherungstaste
 - 4 Richtungstasten: "◀", "▶", "▲" et "▼"
 - "⏻": Menü – Bestätigung (Eingabe)

Kurzeinführung

Beobachtung und Einstellung des IR-Bildes

1. Drücken Sie einige Sekunden die Ein-/Aus-Taste, um die Kamera einzuschalten;
2. Warten Sie, bis die Initialisierung und die Daten vollständig geladen sind;
3. Nehmen Sie den Linsenschutz ab und richten Sie die Kamera auf das Zielobjekt;
4. Drehen Sie das Objektiv von Hand, um den Fokus einzustellen;
5. Drücken Sie die Taste "A", um Helligkeit, Kontrast und Skala automatisch einzustellen

Anmerkung: Das Geräusch der Kamera, dass Sie vernehmen, ist normal.

Analyse der gemessenen Temperatur

1. Wenn Sie die Kamera eingeschaltet haben, drücken Sie die Eingabetaste, um das Menü aufzurufen;
2. Wählen Sie das Untermenü "Analyse"
3. Drücken Sie die Richtungstasten, um "Cursor 1" zu wählen;
4. Drücken Sie die Eingabetaste, um zu bestätigen.
5. Bewegen Sie die Kamera oder den Cursor mit Hilfe der Richtungstasten auf dem Zielobjekt;
6. Der oben rechts angezeigte Wert entspricht der Temperatur des Objekts;
7. Den Messwert von mehreren Cursors erhält man, wenn man "Cursor 2" und "Cursor 3" wählt

Hinweis: Der Cursor kann nur dann verstellt werden, wenn „SP1“ in der Anzeigeleiste eingeblendet ist.



(Dito für die Cursor 2 und 3)

Speichern eines IR-Bildes



Lösung 1 :



Halten Sie die Taste "SAVE" 3 Sekunden lang gedrückt

Lösung 2 :

1. Wenn Sie das Bild eingefroren haben, drücken Sie "EINGABE", um das Menü anzuzeigen.
2. Wählen Sie mit Hilfe der Tasten  und  das Untermenü "DATEI" und drücken dann "EINGABE"
3. Wählen Sie "SEICHERN" und bestätigen Sie mit Hilfe der Eingabetaste.

Öffnen eines IR-Bilds

1. Drücken Sie « EINGABE », um das Menü anzuzeigen ;
2. Wählen Sie mit Hilfe der Tasten  und  das Untermenü „DATEI“ und drücken dann auf „EINGABE“.
3. Wählen Sie « ÖFFNEN » und bestätigen Sie mit Hilfe der Eingabetaste.
4. Blättern Sie die Bilder mit Hilfe der Tasten ◀ ▶ durch.

Um direkt zu einem gewünschten Bild zu gelangen ohne alle Thermobilder ablaufen zu lassen, drücken Sie bitte auf die Tasten  und .

Bildsymbole und Menüfunktionen

Analyse ►
 Datei ►
 Auto Einst.
 Manuel. Einst.
 Obj-Param.
 Nur Bild
 Menü ►

Untermenü « Analyse »

Analyse ►
 Datei
 Auto. Einst.
 Manuel. Einst.
 Obj-Param.
 Nur Bild
 Menü

Cursor 1
 Cursor 2
 Cursor 3
 MIN/MAX Temp
 Isotherm
 Alles lösch.

Die Kamera wechselt in den Modus "thermische Messung". Bewegen Sie die Kamera oder benutzen Sie die Richtungspfeile, um den Cursor auf das Objekt zu lenken. Oben rechts im Display wird die Temperatur des Zielpunkts angezeigt.

Maximale oder Minimale Temperatur: Mit dieser Option kann man den wärmsten oder kältesten Punkt eines Bereichs lokalisieren und verfolgen. Der Benutzer kann die Größe des Bereichs ändern.

Die RayCAM führt eine isothermische Analyse der Wärmeszene durch. Die zum gleichen Temperaturintervall gehörenden Objekte werden in den entsprechenden Farben angezeigt.

Alle Analysen löschen

Untermenü « Datei »

Analyse
 Datei ►
 Auto Einst.
 Manuel. Einst.
 Obj-Param.
 Nur Bild
 Menü

Öffnen
 Speichern.
 Löschen

Öffnen einer Bilddatei auf der Speicherkarte

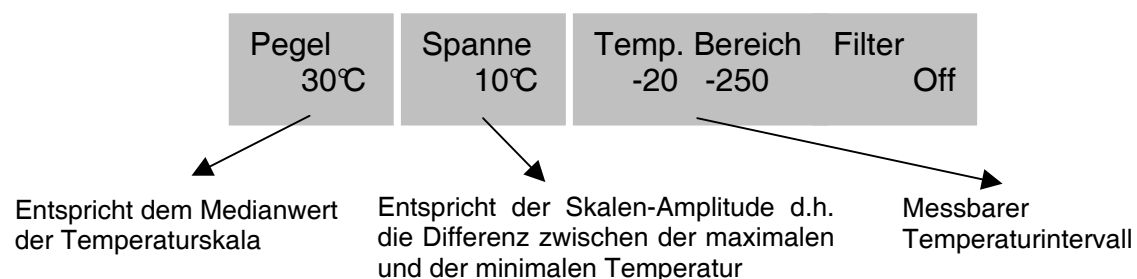
Abspeichern eines IR-Bildes auf der Speicherkarte

Löschen einer Bilddatei von der Speicherkarte

Untermenü « Auto Einst. » (automatische Einstellung)

Wählen Sie dieses Bildsymbol und drücken Sie die MENÜ-Taste (EINGABE) für die automatische Einstellung von Helligkeit und Kontrast. Die Taste "A" hat die gleiche Funktion.

Untermenü « Manuel. Einst.» (manuelle Einstellung)



Untermenü « Obj.-Param.»

Emiss	: 0.95	→	Eigenschaft des Materials. Parameter einstellbar von 0 bis 1 in Schritten von 0,01
Abstand	: 5m	→	Abstand zwischen dem Bediener und das Zielobjekt
Umg. Temp.	: 25.0°C	→	Temperatur der Umgebung in unmittelbarer Nähe des
Luftfeuchte	: 50%	→	Charakteristischer Parameter der Umgebungsluft

Untermenü « Nur Bild »

Wählen Sie dieses Bildsymbol und drücken die MENÜ-Taste (EINGABE), um die verschiedenen Informationen aus der Anzeige zu entfernen. Im Display ist jetzt nur noch das IR-Bild zu sehen. Drücken Sie eine beliebige Taste, um die Informationen wieder im Display anzuzeigen.

Untermenü « Menü »

Analyse	▶	Analyse
Datei	▶	Konfig.
Auto Einst.		Datum/Uhrzeit
Manuel. Einst.		Sonstige
Obj-Param.		Systeminfo
Nur Bild		
Menü	▶	

1. Menü ▶ Analyse

Auto.Cursor	: Maximum	→	wird die Option "Max-Temp." konfiguriert: erfolgt die automatische Messung auf den heißesten / kältesten Punkt
Alarm	: Aktiviert	→	Alarmfunktion aktiviert oder deaktiviert
Alarm Temp	: 100°C	→	Alarmschwelle programmiert
Temp.-korrekt	: 0°C	→	Temperatur korrigiert werden
Isoth.Breite	: 0.7°C	→	wird der Isothermenabstand konfiguriert
Isoth.Farbe	: Grün	→	Wird die Farbe des Isothermenabstands konfiguriert
Alarm Isotherm	: 50°C	→	Alarm Isotherm
Laser Einst.	: Aktiviert	→	wird die Position des Laserpointers entsprechend dem gemessenen Punkt bestimmt

2. Menü ▶ Konfiguration

Sprache	: French
Videoausgang	: PAL
Einheit Temp.	: °C
Einheit Abst	: Meter
Auslöser	: DD/MM/YY

3. Menü ► Datum & Uhrzeit

Jahr	:	2006
Monat	:	8
Tag	:	5
Stunde	:	7
Minute	:	15

4. Menü ► Sonstige

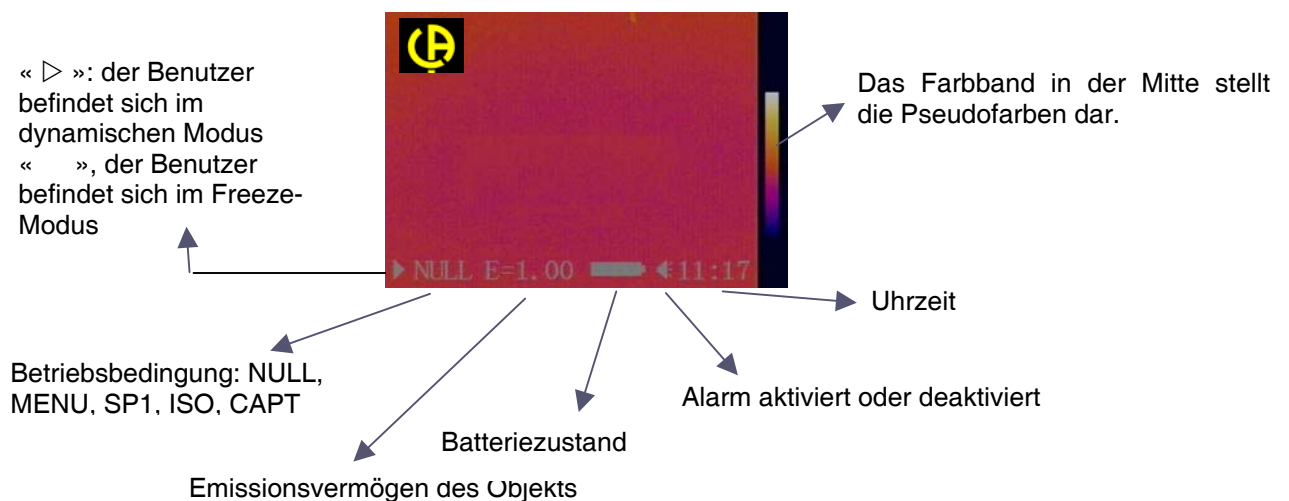
Farbauswahl	:	Metall	Farbwiedergabe: Die RayCAM stellt Ihnen die folgenden 6 Farbmodi
Auto. Einst.	:	Hellig u. Kont.	Farbmodi
Kontin Einst.	:	Hellig u. Kont.	Wird der Einstellmodus der Taste "A" festgelegt
Ausschalten	:	kein	Mit dieser Funktion bestimmen Sie, ob das Gerät das sich bewegende Bild kontinuierlich regeln soll oder nicht
LCD Anzeige	:	kein	Um einen automatischen Halt der Kamera zu programmieren
Einst.-Interv	:	kurz	Um ein automatisches Abschalten der Anzeige zu programmieren
Dateiname	:		Um den Intervall der automatischen Einstellung zu programmieren
Ordnername	:		Diese Funktion zeigt den Namen der aktuellen Datei an
Auslöser	:	Laser on	Diese Funktion zeigt den Namen des augenblicklich benutzten Verzeichnisses (Ordner) an

Auslöser

5. Systeminformation

Wählen Sie dieses Bildsymbol und drücken Sie die MENÜ-Taste (EINGABE), um folgendes Fenster anzuzeigen. In diesem Fenster werden allgemeine Angaben über die Kamera angezeigt: Seriennummer, Herstellungsdatum und Version.

Beschreibung der Anzeigeleiste




TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN DER RayCAm C.A1884

Umgebungsbedingungen		
1	Betriebstemperatur	-15 ~ 50°C
2	Relative Luftfeuchtigkeit	10% - 95%HR
3	Lagertemperatur	-40°C ~ 70°C
Technische Merkmale der RayCAm C.A 1884		
4	Sensortyp	FPA Matrix, ungekühlt
5	Spektrale Empfindlichkeit:	7,5 ~ 14µm
6	Gewicht	≤0,7kg (Batterie inbegriffen)
7	NETD	0,1°C
8	Messbarer Temperaturintervall	-20 ~ 250 °C
9	Messgenauigkeit	±2°C oder ±2%
10	Batterieautonomie	ca. 2 Std.
11	Spektralauflösung	2,2 mrad
12	Pixel	160×120
13	Temperaturanzeige und -messung	Pseudofarben Vollbild, Messungen Vollbild
14	Bauweise	kompakt, mit einer Hand bedienbar
15	Rasterfrequenz / Ausgabemodus	50 Hz, wahlweise PAL/NTSC
16	Verpackung	Hochresistentes tragbares Kunststoffgehäuse
17	Stoßfestigkeit Vibrationsfestigkeit	25 G gemäß IEC 68-2-29 2 G gemäß IEC 68-2-6
18	Bauweise	kompakt, mit einer Hand bedienbar
19	Rasterfrequenz / Ausgabemodus	50 Hz, wahlweise PAL/NTSC

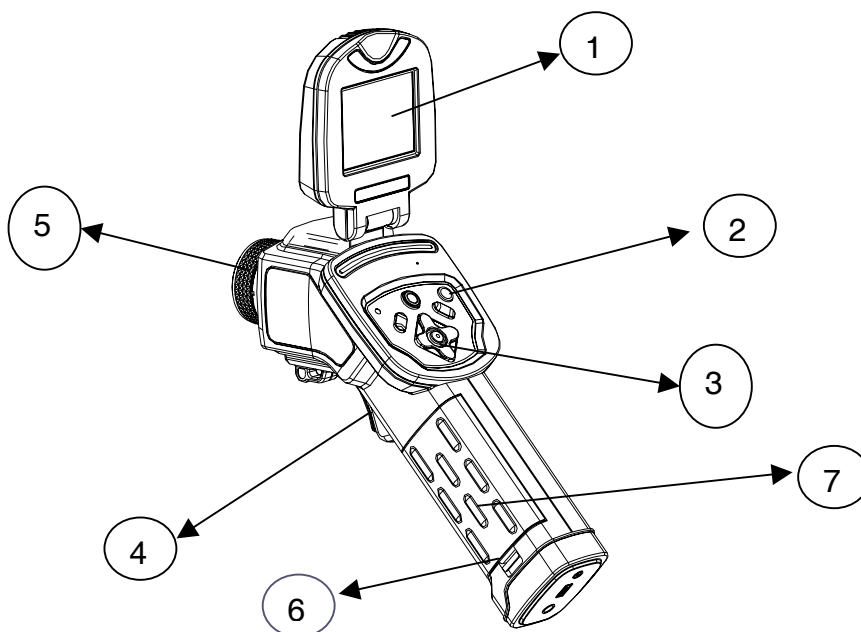
ATTENZIONE

Una videocamera a infrarossi è una preziosa apparecchiatura di misura ottica, quindi prestate attenzione alle seguenti precauzioni:

1. Non dirigere la videocamera verso il sole o davanti ad una saldatura al laser o qualsiasi altra fonte di forti radiazioni termiche.
2. Non utilizzare un'errata gamma di temperatura per ispezionare un bersaglio ad alta temperatura.
3. Quando si avvia il RayCam, attendere per 10-15 minuti prima di salvare il tuo primo thermograms per essere sicuri di avere una corretta temperatura di stabilizzazione del tuo RayCam.
4.  Dispositivo capace, e solo in particolari condizioni, essere sensibili alle scariche elettrostatiche scarichi.

Se certi elementi della videocamera vengono bruciati, danneggiati o presentano problemi in seguito al mancato rispetto delle consegne precedentemente enumerate, il costruttore nonché il distributore non saranno in nessun caso responsabili e tutti i costi sostenuti saranno interamente a carico dell'utente.

STRUTTURA DELLA RayCam C.A 1884



1. Schermo a cristalli liquidi
2. Tasto d'accensione
3. Tastiera
4. Grilletto
5. Focale manuale
10. Grilletto del vano batteria
11. Coperchio batteria

INTERFACCIA RayCAM C.A 1884



1. Caricamento. Entrata esterna 8V DC.
2. Interfaccia USB. Connessione USB standard per PC
3. Interfaccia video RCA standard
4. Interfaccia RS232 standard (Unicamente per l'upgrade del software)

UTILIZZO DELLA RayCAM C.A 1884

Descrizione dei tasti



1. Tasto ON/OFF della videocamera
Premere questo tasto per alcuni secondi per accendere o spegnere la videocamera
2. LED d'accensione
Quando la videocamera è accesa, il LED illumina
3. Pannello di controllo
Questo pannello comprende:
 - "A": tasto di regolazione automatica (la luminosità, il livello, il contrasto, la scala)
 - "C": tasto annulla / correzione
 - "S": tasto modo blocco o sblocco / tasto registrazione
 - 4 tasti di direzione: "◀", "▶", "▲" e "▼"
 - "⏻": Menù - Convalida

Introduzione

Osservazione e regolazione dell'immagine IR

1. Premere il tasto Marcia/arresto per alcuni secondi per accendere la videocamera;
2. Attendere il completo caricamento dei dati di default
3. Rimuovere lo schermo della lente e puntare la videocamera sul bersaglio;
4. Ruotare l'obiettivo manualmente per regolare il focus;
5. Premere il tasto "A" per regolare la luminosità , il contrasto e la scala automatica

Nota: la termocamera emette un leggero ronzio durante le impostazioni.

Analisi della temperatura misurata

1. Previa accensione della videocamera, premere il tasto "ENTER" per visualizzare il menù;
2. Selezionare il submenu "analisi"
3. Premere i tasti di direzione per selezionare "Cursore 1";
4. Premere il tasto "ENTER" per convalidare;
5. Muovere la videocamera o il cursore mediante i tasti di direzione sul bersaglio;
6. Il valore visualizzato nell'angolo in alto a destra è la temperatura del bersaglio;
7. Si può ottenere la misura Multicursore selezionando "cursore 2" e "cursore 3".

Nota: è possibile spostare il cursore 1 manualmente solamente se nel menù appare la scritta SP1

(idem per i cursori 2 e 3).

Registrazione un'immagine IR

Soluzione 1 :

Mantenete premuto il tasto "SAVE" per 3 secondi

Soluzione 2 :

1. Previo congelamento dell'immagine, premere "ENTER" per visualizzare il menù.
2. Mediante i tasti \triangle e ∇ , selezionare il submenu « FILE » quindi premere « ENTER »
3. Selezionare « SAVE » e convalidare mediante il tasto « ENTER »

Aprire un'immagine IR

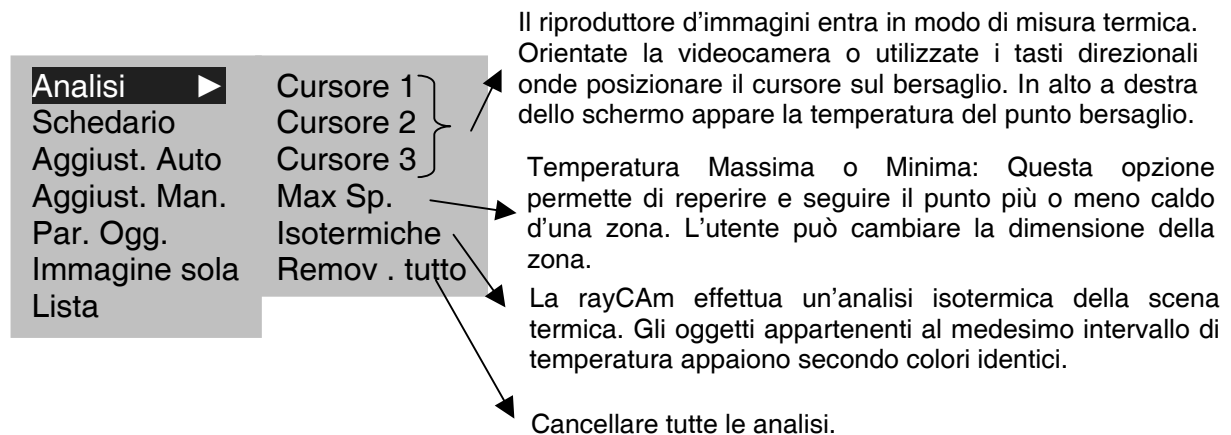
1. Premere « ENTER » per visualizzare il menù;
2. Mediante i tasti \triangle e ∇ , selezionare il submenu « FILE » quindi premere « ENTER »
3. Selezionare « APRIRE », convalidare mediante il tasto « ENTER »
4. Fate sfilare le immagini mediante i tasti ◀ ▶

Nota: Per raggiungere direttamente l'immagine interessata senza scorrere tutti i file, premere \triangle e ∇ .

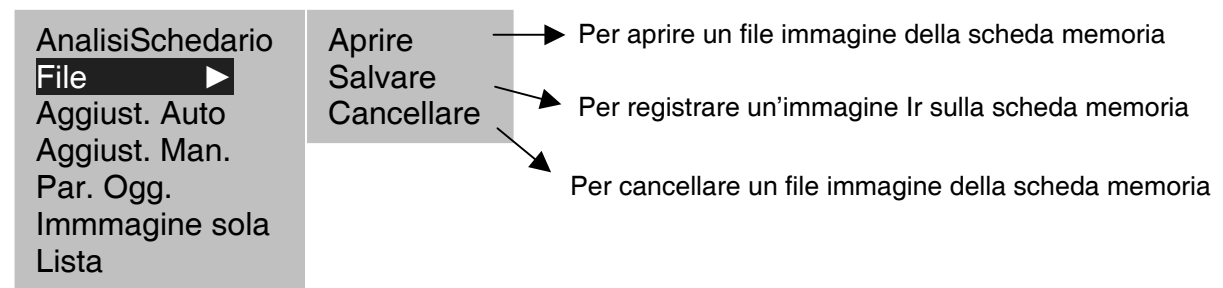
Icone e funzioni del menù



Submenù « Analisi »



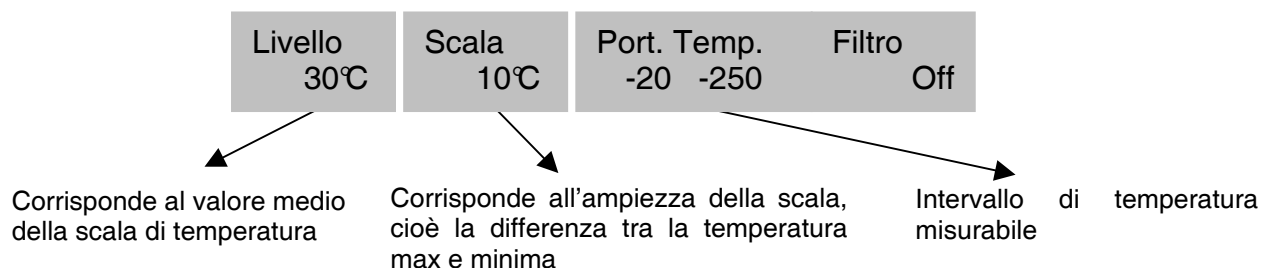
Submenù « Schedario »



Submenù « Aggiust. auto. »

Selezionare quest'icona e premere il tasto **MENÙ (ENTER)** per regolare automaticamente la luminosità e il contrasto. Il tasto "A" ha la medesima funzione.

Submenù «Aggiust manuale »



Submenù « Par. Oggetto »

Emiss	:	0.95	→	Proprietà del materiale. Parametro variabile da 0 a 1 per passi da 0,01.
Distanza	:	5m	→	Scarto tra la termocamera e il corpo testato
Temp Ambiente	:	25.0°C	→	Temperatura dell'ambiente prossimo all'oggetto
Umidità	:	50%	→	Parametro caratterizzato dall'aria ambiente

Submenù « Immagine sola »

Selezionare quest'icona e premere il tasto **MENÙ (ENTER)** per cancellare le varie informazioni allo schermo. Allora apparirà sullo schermo solo l'immagine IR. Basta premere un tasto qualsiasi per fare riapparire le informazioni.

Submenù « lista »

Analisi	▶	Analisi
Schedario	▶	Locale
Aggiust. Auto		Data & Ora
Aggiust. Man.		Altro
Par. Ogg.		Sistema info
Immagine sola		
Lista	▶	

1. Lista ▶ Analisi

Cursore auto	:	Massimo	→	configurare l'opzione "Max Sp": ricerca automatica punto più / meno caldo
Allarme	:	Attivata	→	attivare o disattivare la funzione Allarme
Temp. allar	:	100°C	→	programmare la soglia d'allarme
Temp. corre	:	0°C	→	correggere il valore della temperatura misurata
Larghezza Isot.	:	0.7°C	→	configurare la larghezza dell'intervallo isotermico
Colore Isot.	:	Vert	→	configurare il colore dell'intervallo isotermico
Allarme Isot.	:	50°C	→	Allarme Isotermico
Laser Aggiu.	:	Attivata	→	definire la posizione del puntatore laser in concordanza con il punto misurato SP1

2. Lista ▶ Locale

Lingua	:	French
Uscita Video	:	PAL
Unità temp.	:	°C
Unità Dist.	:	Meter
Formato Data	:	DD/MM/YY

3. Lista ► Date & Ora

Anno	:	2006
Mese	:	8
Giorno	:	5
Ora	:	7
Minuto	:	15

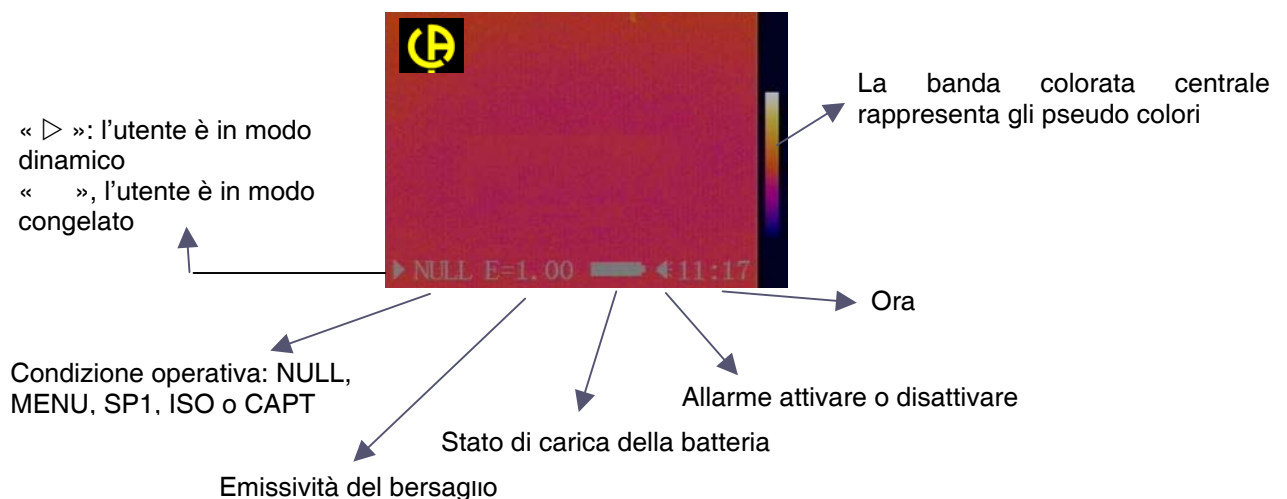
4. Lista ► Altre Indicazioni

Tavolozza	:	Metallo	Resa cromatica: la rayCAm mette a vostra disposizione 6 modi colore
Aggiu. Auto	:	Lumin. e con.	Serve a definire il modo di regolazione del tasto "A"
Aggiu. Continua	:	Lumin. e con.	Serve a definire se l'apparecchio deve (si o no) regolare in continuo l'immagine mobile
Arresto	:	mai	Per programmare un arresto automatico della camera
Affissione LCD	:	mai	Per programmare un arresto automatico della visualizzazione
Periodo Aggiust.	:	Brevi	Per programmare una periodicità d'autoregolazione
Nome file	:		Nome del file in corso
Nome directory	:		Nome del directory in corso
Trigger	:	Laser on	Configurazione del grilletto d'attivazione

5. Informazione sistema

Selezionare questa icona e premere il tasto "ENTER" per visualizzare la seguente finestra. Questa finestra fornisce le informazioni generali: Numero di serie, Data di fabbricazione e versione.

Descrizione della barra di visualizzazione




SPECIFICHE TECNICHE DELLA RayCAm C.A 1884

Condizioni ambientali di funzionamento		
1	Temperatura di funzionamento	-15 °C ~ 50 °C
2	Umidità relativa	10% - 95%
3	Temperatura di stoccaggio	-40 °C ~ 70 °C
Indicatori tecnici della RayCAm C.A 1884		
4	Tipo di rivelatore	Matrice a piano focale non raffreddato
5	Risposta spettrale	8 ~ 14µm
6	Peso	≤0,7Kg (batteria inclusa)
7	NETD	0.1°C
8	Intervallo di temperatura misurabile	-20 ~ 250 °C
9	Esattezza delle misure	±2°C o ±2%
10	Autonomia batteria	Circa 2h30min
11	Risoluzione spettrale	2,2 mrad
12	Pixels	160×120
13	Visualizzazione e misure de temperatura	Pseudo colori pieno schermo, misure pieno schermo
14	Struttura	Compatto, maneggevole anche con una sola mano
15	Frequenza trama / modo uscita	50 Hz, PAL/NTSC a scelta
16	Imballaggio	Contenitore portatile di plastica ultrasensibile

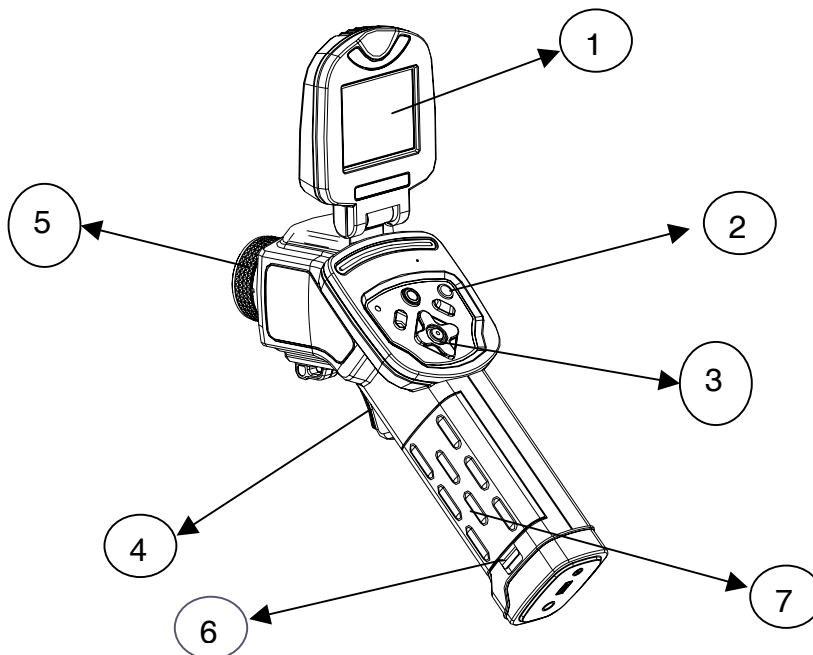
ATENCIÓN

Una cámara infrarroja es un equipo de medida óptico frágil. Prestar especial atención a las siguientes advertencias:

1. No dirigir la cámara hacia el sol o delante de una soldadura con láser o cualquier otra fuente que genere fuertes radiaciones térmicas.
2. No utilizar una gama de temperatura inadecuada para comprobar un blanco con una temperatura alta.
3. Esperar entre 10 y 15 minutos desde la puesta en marcha antes de registrar las primeras termografías para estar seguro de que la cámara se ha estabilizado en temperatura y que las medidas serán correctas.
4.  Dispositivo capaz, y sólo bajo condiciones específicas, ser sensibles a los vertidos ESD.

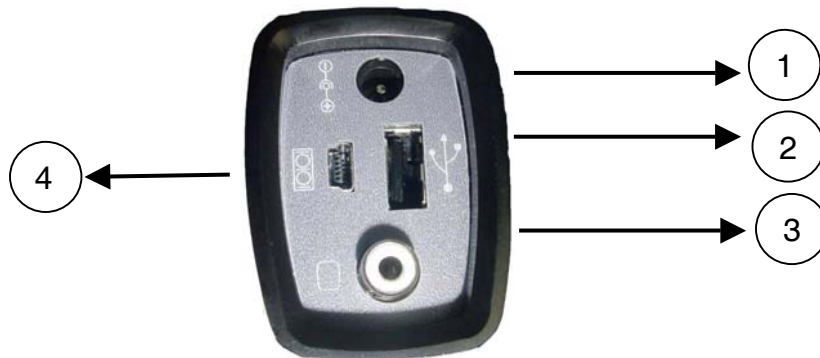
En caso de que algún elemento de la cámara se queme, deteriore o falle debido al incumplimiento de las instrucciones indicadas anteriormente, el constructor así como el distribuidor no serán responsables y todos los gastos incurridos correrán a cargo del usuario.

ESTRUCTURA DE LA RayCAM C.A 1884



1. Pantalla LCD
2. Botón de puesta en marcha
3. Teclado
4. Gatillo
5. Enfoque manual
6. Pestaña del compartimento batería
7. Tapa de batería

INTERFAZ RayCAM C.A 1884



1. Carga. Entrada externa 8V DC.
2. Interfaz USB. Conexión USB estándar para PC
3. Interfaz vídeo RCA estándar
4. Interfaz RS232 estándar (Únicamente para la actualización del software)

USO DE LA RayCAM C.A 1884

Descripción de las teclas



1. Botón ON/OFF de la cámara
Pulsar esta tecla durante algunos segundos para encender o apagar la cámara
2. LED de encendido
Una vez encendida la cámara, el LED se enciende
3. Panel de control
Este panel incluye :
 - “A”: botón de ajuste automático (luminosidad, nivel, contraste, escala)
 - “C”: Botón de cancelación / Corrección (modo MENÚ o análisis)
 - “S”: Botón modo congelado o no / Guardar
 - 4 botones de dirección (“◀”, “▶”, “▲” y “▼”)
 - “⏻”: Menú - Validación

Introducción

Observación y ajuste de la imagen Ir

1. Pulsar el botón Marcha/paro durante unos segundos para encender la cámara;
2. Esperar hasta que la inicialización y los datos estén totalmente cargados;
3. Retirar la tapa de la lente y apuntar la cámara hacia el objeto de interés;
4. Girar el objetivo manualmente para ajustar el enfoque;
5. Pulsar la tecla "AUTO" para ajustar la luminosidad, el contraste y la escala automáticamente

Nota: el ruido procedente de la cámara es normal.

Análisis de la temperatura medida

1. Una vez encendida la cámara, pulsar la tecla "ENTRAR" para ver el menú;
2. Seleccionar el submenú "análisis"
3. Pulsar las teclas de dirección para seleccionar "Cursor1";
4. Pulsar la tecla "ENTRAR" para validar;
5. Mover la cámara o el cursor utilizando las teclas de dirección sobre el objeto;
6. El valor que aparece en la esquina superior derecha es la temperatura del objeto apuntado;
7. Se puede obtener la medida Multicursor seleccionando "cursor2" y "cursor3"



Nota: Solamente es posible desplazar manualmente el cursor 1 cuando "SP1" es mostrado en la barra de estado (cf §5.3).
(Idem para los cursores 2 y 3).

Grabar una imagen IR



Solución 1 :



Mantenga pulsada la tecla "S" durante 3 segundos

Solución 2 :

1. Una vez congelada la imagen, pulsar "ENTRAR" para ver el menú.
2. Utilizando las teclas  y  seleccionar el submenú "ARCHIVO" y luego pulsar "ENTRAR"
3. Seleccionar "GUARDAR" y validar con la tecla "ENTRAR"

Abrir una imagen Ir

1. Pulsar "ENTRAR" para ver el menú;
2. Utilizar las teclas  y  para seleccionar el submenú "ARCHIVO" y luego pulsar "ENTRAR"
3. Seleccionar "ABRIR", validar con la tecla "ENTRAR"
4. Haga desfilas las imágenes utilizando las teclas ◀ ▶

Para obtener directamente una imagen sin necesidad de mostrar todos los termogramas pulsar  y .

Iconos y funciones del menú

Análisis ►
 Archivo ►
 Regula. Auto
 Regula. Manual
 Obj. Parame
 Solo Imagen
 Instalacion ►

Submenú « Análisis »

Análisis ►
 Archivo
 Regula. Auto
 Regula. Manual
 Obj. Parame
 Solo Imagen
 Instalacion

Punto 1
 Punto 2
 Punto 3
 espacio
 Isoterma
 Borrar todo

El generador de imágenes entra en modo de medida térmica. Oriente la cámara o utilice las teclas de dirección para posicionar el cursor sobre el objeto de interés. En la parte superior derecha de la pantalla aparece la temperatura del punto sobre el objeto

Temperatura Máxima o Mínima: Esta opción permite identificar y seguir el punto más o menos caliente de una zona. El usuario puede cambiar el tamaño de la zona.

La RayCAM efectúa un análisis isoterma de la escena térmica. Los objetos pertenecientes al mismo rango de temperatura aparecen con un mismo color.

Borrar todos los análisis.

Submenú « Archivo »

Análisis
 Archivo ►
 Regula. Auto
 Regula. Manual
 Obj. Parame
 Solo Imagen
 Instalacion

Abrir
 Conservar
 Borrar

Para abrir un archivo imagen de la tarjeta memoria

Para guardar una imagen Ir en la tarjeta memoria

Para borrar un archivo imagen de la tarjeta memoria

Submenú « Regula automático »

Seleccionar este icono y pulsar la tecla MENÚ (ENTRAR) para ajustar automáticamente la luminosidad y el contraste. La tecla "A" tiene la misma función.

Submenú «Regula manual »

Nivel 30°C	Alcance 10°C	Temp. esfera -20 -250	Filtro Off
---------------	-----------------	--------------------------	---------------

Valor medio de la escala de temperaturas

Amplitud de la escala, es decir a la diferencia entre las temperatura máxima y mínima

Intervalo de temperatura medible

Submenú « Obj. parame »

Emision	: 0.95	→	Propiedad del material. Variable de 0 a 1 en pasos de 0,01.
Distancia	: 5m	→	Entre el operador de termografía y la posición del objeto.
Amb Temp	: 25.0°C	→	Temperatura del entorno cercano al objeto de interés.
Humedad	: 50%	→	Parámetro propio del aire que envuelve el objeto.

Submenú « Solo Imagen »

Seleccionar este icono y pulsar la tecla MENÚ (ENTRAR) para que desaparezcan las diferentes informaciones en pantalla. Aparecerá entonces en pantalla sólo la imagen IR. Basta con pulsar cualquier tecla para que reaparezcan las informaciones.

Submenú « Instalacion »

Análisis	▶	Análisis
Archivo	▶	Local
Regula. Auto		Fecha & Hora
Regula. Manual		Otro
Obj. Parame		Sistema info
Solo Imagen		
Instalacion	▶	

1. Instalacion ▶ Análisis

Captura punto	: Máximo	→	Configurar la opción "Max Sp": búsqueda automática sobre el punto más / menos caliente.
Alerta	: On	→	Activar o desactivar la función Alarma.
Temp alerta	: 100°C	→	Programar el umbral de alarma.
Correc temp	: 0°C	→	Corregir el valor de la temperatura medida.
Isoterma ancho	: 0.7°C	→	Configurar la anchura del intervalo isotérmico.
Isot color	: Verde	→	Configurar el color del intervalo isoterma.
Isoterma alerta	: 50°C	→	
Láser Reajuste	: On	→	Definir la posición del puntero láser en concordancia con el punto medido.

2. Instalacion ▶ Local

Idioma	: French
Salida Vídeo	: PAL
Unidad Temp.	: °C
Unidad Dist	: Meter
Fecha formula	: DD/MM/YY

3. Instalacion ► Fecha y Hora

Año	:	2006
Mes	:	8
Día	:	5
Hora	:	7
Minuto	:	15

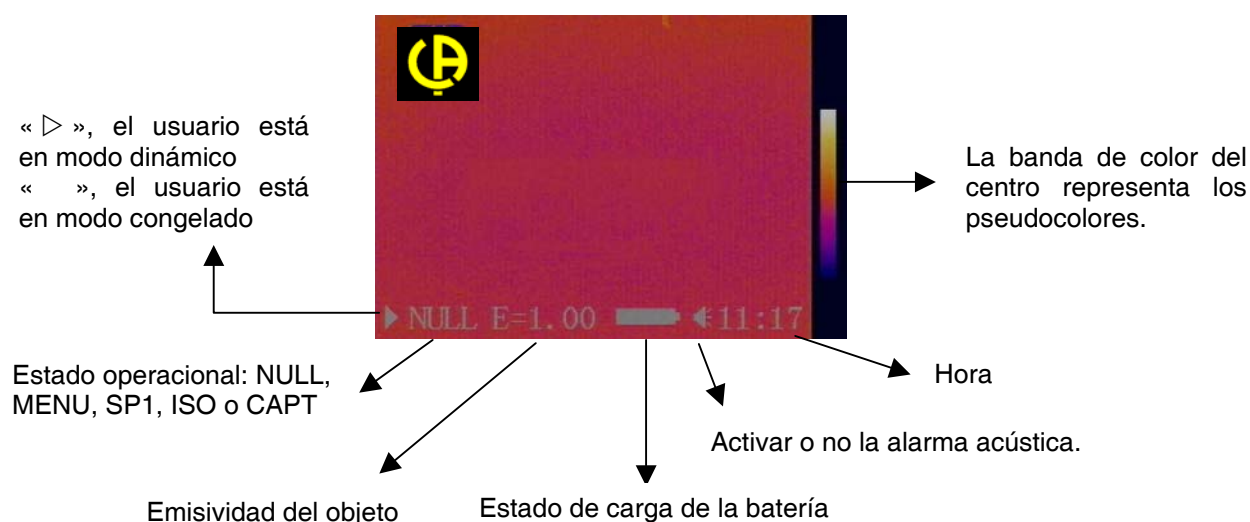
4. Instalacion ► Otro

Paleta	:	hierro	→ Prestaciones de color: la RayCAm pone a su disposición 6 modos de color.
Auto reajuste	:	Nivel	→ Definir el modo de ajuste de la tecla "A".
Continuo reajust	:	Nada	→ Definir si el aparato debe o no ajustar en continuo la imagen variable.
Cerrar	:	nunca	→ Para programar un auto apagado de la cámara.
LCD Revelacion	:	nunca	→ Para programar un auto apagado del display.
Obturador Per.	:	corto	→ Para programar una periodicidad de autoajuste.
Archivo nombre	:		→ Esto muestra el nombre del archivo en curso.
Director nombre	:		→ El nombre de la carpeta en uso.
Trigger Button	:	Laser on	→ Configuración del gatillo de disparo.

5. System Information

Seleccionar este icono y pulsar la tecla ENTRAR para ver la ventana siguiente. Esta ventana muestra la información general: Número de serie, Fecha de fabricación y versión.

Descripción de la barra de visualización



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA RayCAM C.A 1884

Condiciones ambientales de funcionamiento		
1	Temperatura de funcionamiento	-15 °C ~ 50 °C
2	Humedad relativa	10 - 95%
3	Temperatura de almacenamiento	-40 °C ~ 70 °C
Indicadores técnicos de la RayCAM C.A 1884		
4	Tipo de detector	Matriz en Plano Focal No refrigerado
5	Respuesta espectral	8 ~ 14um
6	Peso	≤0,7Kg (batería incluida)
7	NETD	0.1°C
8	Intervalo de temperatura medible	-20 ~ 250 °C
9	Exactitud de las medidas	±2°C o ±2%
10	Autonomía de batería	Aprox. 2h30min
11	Resolución espectral	2,2 mrad
12	Píxeles	160×120
13	Visualización y medidas de temperatura	Pseudocolores pantalla completa, medidas pantalla completa
14	Estructura	Compacta, manejable con una mano
15	Frecuencia trama /modo salida	50 Hz, PAL/NTSC a elegir
16	Embalaje	Caja portátil de plástico ultrarresistente
17	Resistencia a los choques Resistencia a la vibración	25 G según IEC 68-2-29 2 G según IEC 68-2-6



10 - 2009

Code 692478A00 – Ed. 1